

PCT 03 / 50082

10/509540

10 Rec'd PCT/PCT 28 SEP 2004

KONINKRIJK DER



NEDERLANDEN



Bureau voor de Industriële Eigendom

REC'D 14 MAY 2003

WIPO PCT

**PRIORITY
DOCUMENT**

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

This is to declare that in the Netherlands on April 4, 2002 under No. 1020299,
in the name of:

Albert van SELST

in Waalwijk

a patent application was filed for:

"Uurwerk en horloge voorzien van een dergelijk uurwerk",

("Clockwork and watch provided with such a clockwork")

and that the documents attached hereto correspond with the originally filed documents.

Rijswijk, March 14, 2003

EPO - DG 1
01.04.2003
54

In the name of the president of the Netherlands Industrial Property Office

Mrs. M.M. Enhus

Mrs. M.M. Enhus

BEST AVAILABLE COPY

Uurwerk en horloge voorzien van een dergelijk uurwerk.

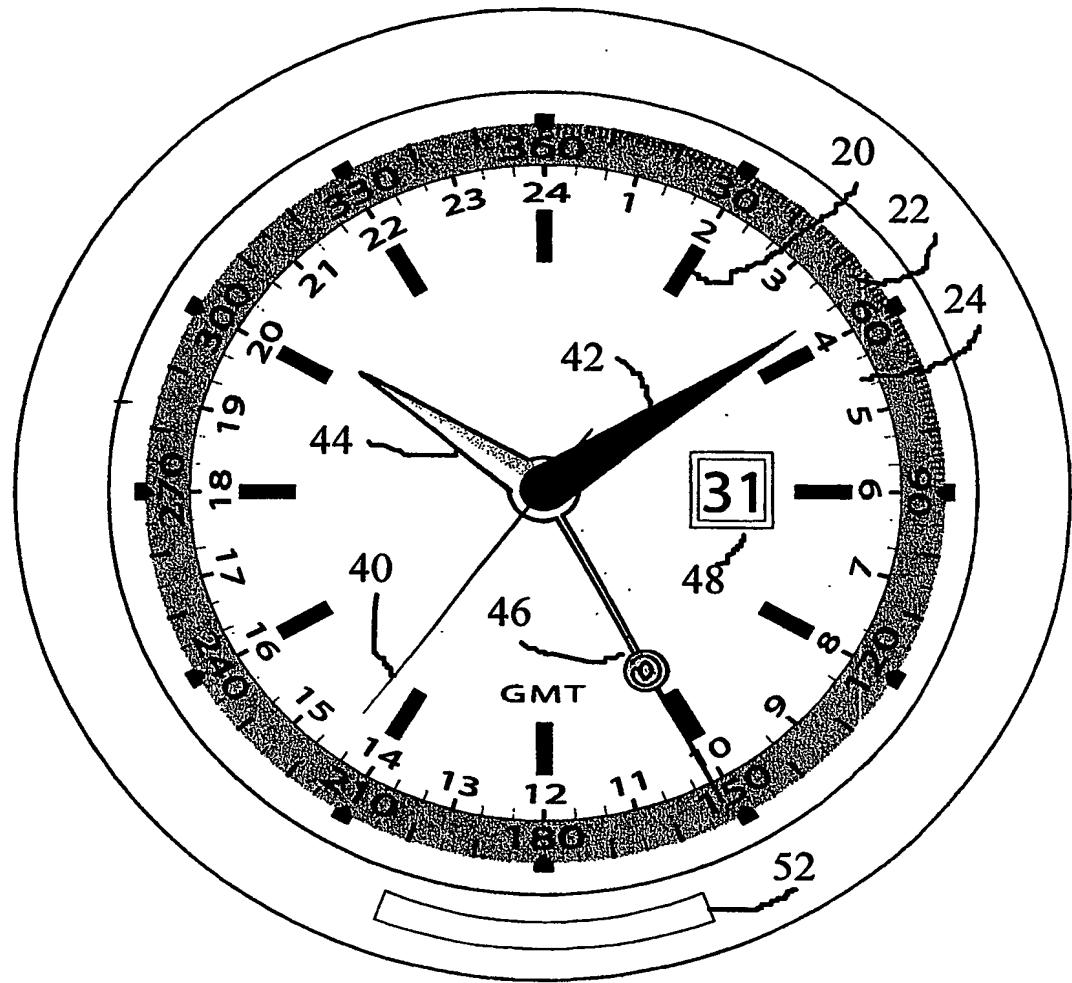
B. v.d. I.E.
- 4 APR. 2002

Uittreksel:

5

Een uurwerk bevat tenminste een eerste wijzer (40,42,44) en een tweede wijzer (46) en is ingericht om in een rondgaande wijzerbeweging op een wijzerplaat een lokale tijd aan te geven, en bevat verder een aan de wijzers gekoppeld aandrijfmechanisme. In het bijzonder is een wijzerarrangement aanwezig dat genoemde tenminste een eerste wijzer (42) bevat en een lokale tijd aangeeft met een langzaamste wijzer-omloopijd van twaalf uren en één of meer daarmee gekoppelde verdere wijzers (40,44) voor kortere omloopijden als minuten- en/of sekonden-wijzers. Verder geeft de tweede wijzer (46) een wereldtijd aan met een omloopijd van vierentwintig uren en werkt samen met een schaalverdeling (22) waarvan het aantal schaalelementen, bij voorkeur 15 "Turns" genoemd een veelvoud van 24 bedraagt. In een voorkeursuitvoering werkt de tweede wijzer (46) samen met een schaalverdeling (22) die overeenkomt met 360 graden / schaalelementen. Het uurwerk kan als horloge zijn uitgevoerd maar ook elders, b.v. op beeldschermen van PCs en mobiele telefoons, met voordeel zijn toegepast.

20



- 4 APR. 2002

Uurwerk en horloge voorzien van een dergelijk uurwerk.

De uitvinding heeft betrekking op een uurwerk dat bevat tenminste een eerste wijzer en een tweede wijzer, en dat is ingericht om in een rondgaande wijzerbeweging 5 op een wijzerplaat een lokale tijd aan te geven, waarbij een wijzerarrangement aanwezig is dat genoemde tenminste ene wijzer bevat en een lokale tijd aangeeft met een langzaamste wijzer-omlooptijd van twaalf uren en één of meer daarmee gekoppelde verdere wijzers voor kortere omlooptijden zoals minuten-en/of seconden-wijzers.

Zulke uurwerken zijn algemeen bekend, waarbij naast de standaard lokale tijd 10 ook allerlei andere indicaties mogelijk zijn.

De onderhavige uitvinder heeft zich gerealiseerd dat in feite de rotatie van de aarde om haar as een universele wereldtijd (Universal Time of UT) representeert, die van de door een uurwerk aangegeven lokale tijd (Local Time of LT) slechts met moeite is af te leiden; in het bijzonder zijn vergissingen gemakkelijk mogelijk, zoals bij het 15 maken van afspraken tussen verschillende tijdzones of bij een overgang tussen zomertijd en wintertijd. Op zichzelf kan de wereldtijd bijvoorbeeld worden gerepresenteerd door de middelbare Greenwich tijd (GMT). Uitgaande van de meridiaan van Greenwich wordt de aardbol vanaf de datumgrens, 180° tegenover Greenwich, verdeeld in 24 parten (0 tot 24 uur) van elk 15 lengtegraden.

20 De uitvinder heeft zich een behoefté gerealiseerd om op een overigens standaard uitgevoerd uurwerk deze wereldtijd zonder verdere omrekening gemakkelijk te kunnen aflezen, door middel van een extra toegevoegde wijzer en een geschikt gekozen schaalverdeling.

Het doel van de onderhavige uitvinding is dan ook een dergelijk uurwerk te 25 verschaffen dat bovendien gemakkelijk af te lezen, bij te stellen en te vervaardigen is.

Daartoe is een uurwerk van de in de aanhef genoemde soort volgens de uitvinding daardoor gekenmerkt dat de genoemde tweede wijzer een wereldtijd aangeeft met een omlooptijd van vierentwintig uren en daarbij samenwerkt met een in het uurwerk aanwezige schaalverdeling waarvan het aantal schaalelementen een 30 veelvoud van vierentwintig bedraagt. Een dergelijk schaalverdeling heeft bij voorkeur een relatief groot aantal schaalelementen in verband met de afleesnauwkeurigheid. Geschikte aantallen zijn bijvoorbeeld tweehonderdenveertig schaalelementen (= 10 x

24) of zevenhonderentwintig schaalelementen (= 30×24). Door de tweede wijzer een juiste vorm te geven kan gemakkelijk een verband aangegeven worden met een desbetreffende veelvoud-van-vierentwintig-uur-schaal.

Volgens een voorkeursuitvoering omvat de schaalverdeling overeenkomend met 5 een veelvoud van vierentwintig een schaal van 360 eenheden. Een dergelijke schaal heeft zeer belangrijke voordelen. Het met een schaalelement overeenkomend tijdinterval bedraagt vier minuten hetgeen een bijzonder praktische grootte is. Daarnaast kan een dergelijk schaal gemakkelijk afgebeeld worden naast een twaalf-uurschaal en eventueel een vierentwintig-uurschaal. In het bijzonder blijft zo een 10 bruikbare schaal mogelijk indien het uurwerk is uitgevoerd als horloge en dus de daarvoor gebruikelijke afmetingen bezit. Een belangrijk additioneel voordeel is dat het aflezen en – voorzover nodig – rekenen met een dergelijke schaal relatief gemakkelijk zijn omdat de gebruikers nu eenmaal – binnen het kader van tijdmetingen - vertrouwd zijn met een twaalftallig stelsel. Daarnaast is ook geometrische relatie tussen "de klok 15 rond" en de 360 graden van een cirkel aantrekkelijk, ook in verband met de getals- en begripsmatige vertrouwdheid van een gebruiker van het uurwerk met het geometrische begrip 360 graden en (belangrijke) delen daarvan. Tot slot is een zeer belangrijk voordeel van een uurwerk volgens de uitvinding dat de 360 graden schaal een directe en correcte relatie legt met de draaiing van de aarde die op zijn beurt volledig de lengte 20 van de dag bepaalt.

Volgens een bijzonder gunstige uitvoering is genoemd wijzerarrangement op de lokale tijd instelbaar zonder direct de aangewezen wereltijd te beïnvloeden. Verdere aspecten van de uitvinding zijn geciteerd in afhankelijke conclusies.

Deze en andere eigenschappen, aspecten en voordelen van de uitvinding worden 25 hierna meer uitgebreid beschreven aan de hand van diverse voorkeursuitvoeringen, één en ander onder verwijzing naar de bijgevoegde Figuren, welke het volgende illustreren:

Figuur 1, een eerste voorkeursuitvoering volgens de uitvinding;

Figuur 2, een afbeelding van de uitvoering van Figuur 1 op ongeveer ware grootte;

30 Figuur 3, een tweede voorkeursuitvoering volgens de uitvinding:

Figuur 4, een afbeelding op ongeveer ware grootte en van de uitvoering van Figuur 2:

Figuur 5, een derde voorkeursuitvoering volgens de uitvinding:

Figuur 6, een afbeelding op ongeveer ware grootte en van de uitvoering van Figuur 2.

Figuur 7, een blokdiagram van een aandrijfmechanisme voor een dergelijk 5 uurwerk.

De figuren zijn – behalve de figuren 2,4 en 6 – niet op schaal getekend. Overeenkomstige onderdelen zijn veelal van hetzelfde verwijzingscijfer voorzien.

In de beschrijving van de uitvinding hierna wordt een tijdsaanduiding gebruikt genaamd “Turntime” als internationale communicatietijd, en is de gehele rotatie van de 10 aarde per etmaal evenredig verdeeld in 360 Turns, waardoor de tijdzones worden opgedeeld in 15 Turns per uur (1 Turn is 4 minuten), en een dag van 0 tot 24 uur loopt van 0 tot 360 Turns. Afgezien van periodieke en andere kleine schommelingen in de draaisnelheid van de aarde is Turntime (TT) dus de “werkelijke zonnetijd”, aangeduid per 4 minuten van het stelsel uren-minuten-seonden dat is gebaseerd op de wereldtijd 15 (UT) van datumgrens tot datumgrens en de middelbare Greenwich-tijd (GMT).

Turntime is altijd over de gehele wereld hetzelfde, en kent geen A.M., P.M., noch zomer- of wintertijd. Dit sluit vergissingen bij internationale communicatie uit, en bovendien is deze Turntime overeenkomstig met de wereldtijd en wordt daarom ook aangeduid met Worldwide@Turntime.

20 Turntime horloges of klokken worden uitgevoerd met één @wijzer (Turntime), en verder in het algemeen met secondenwijzer, minutenwijzer en urenwijzer voor LT (Local Time), al of niet in combinatie met een verdere indicatie, zoals een datumaanduiding. In de voorkeursuitvoering is de wijzerplaat voorzien van drie schaalaanduidingen, met respectievelijk 0 tot 360 Turns (TT), 0 tot 24 uur (UT), en 1 25 tot 12 uur index (LT).

In een voorkeursuitvoering wordt in combinatie met de analoge of quasi analoge aanduiding een extra digitale teller gebruikt met verspringende cijfers voor het aangeven van 0 tot 360 Turns. Met deze digitale teller, al of niet in combinatie met de analoge aanduiding, wordt de Turntime aangegeven in Turns (0 tot 360), in minuten (0 30 tot 4), en in seonden (0 tot 60). Deze TMS aanduiding (Turns, Minutes, Seconds) is zeer effectief voor internationale communicaties en maakt fouten in het bepalen van de juiste tijdzone feitelijk onmogelijk. Een afbeeldingsvoorbeeld is als volgt: 000/T 0/M

00/S. Een internationale schrijfwijze is als volgt: @152/1.36, zie in het bijzonder Figuur 4, hierna besproken.

Figuur 1 illustreert een eerste voorkeursuitvoering volgens de uitvinding, welke in figuur 2 ongeveer op ware grootte is afgebeeld. In deze variant zijn er vier wijzers
5 40, 42, 44 en 46 voor respectievelijk de seconden (40), de minuten (42), de uren (44), en de Turns (46). De eerste drie 40,42,44 vormen een wijzerarrangement en zijn min of meer conventioneel uitgevoerd met de secondenwijzer 40 dunner en/of in een afwijkende kleur, de minutenwijzer 42 relatief groot en lang, en de urenwijzer 44 relatief compact. Eventueel kan de secondenwijzer worden weggelaten. De wijzer voor
10 de Turns 46 heeft weer een andere vorm en is in deze uitvoering langer dan de secondenwijzer 40 en minutenwijzer 42, heeft een breedte die ligt tussen die van de beide eerdere wijzers 40, 42 in, en is voorzien van een speciaal teken dat hier gekozen is als @. Op zichzelf zijn andere vormgevingen voor deze wijzer 46 om hem van de drie andere te onderscheiden eveneens zinvol.

15 Verder is het uurwerk uitgevoerd met drie vast opgestelde en rondlopende tijdschalen 20,22,24. Van binnen naar buiten zijn dit in de eerste plaats een standaard verdeling 20 in twaalf uren, waarbij geen cijfers zijn aangegeven, hoewel de uitvinding hier niet toe beperkt is. Vervolgens is er een verdeling 24 van 1 tot 24 om de omloop van de wereldtijd aan te geven. Tussen twee cijfers van deze verdeling 24 is hier een
20 verdere verdeling in drie delen aangegeven, maar een verdeling in vieren en dergelijke, is ook nuttig. Geheel buiten is een schaal 22 van 360 Turns aangegeven, waarbij voor elke twee uren van de wereldtijdschaal de cijferwaarde als het aantal Turns is getoond. Deze schaal is verder verdeeld in Turns (tussen 0 Turns en 90 Turns), en in veelvouden van telkens 5 Turns (voor het overige deel). De keuze tussen deze twee weergaven kan
25 ook anders gemaakt worden, bijvoorbeeld per twee Turns, en ook kan de fijnere verdeling over een ander stuk van de omloop, of zelfs in het geheel niet worden uitgevoerd. Verder is nog een afbeelding 48 voor de datum voorzien en is hier in de rand van uurwerk een zichtbare tekst 52 aangebracht die bij voorkeur "Worldwide @ Turntime" omvat als kenmerkende en wervende tekst voor een uurwerk volgens de
30 uitvinding. Met voordeel kan het uurwerk verder voorzien worden van – niet in de tekening weergegeven – verdere teksten bijvoorbeeld voor reclame doeleinden. Ook kan de naam en/of het logo van een bedrijf zijn afgebeeld, in het bijzonder wanneer het

uurwerk in de vorm van een horloge (mede)gebruikt wordt als zogenaamd relatie geschenk.

Figuur 2 illustreert een afbeelding van de uitvoering van Figuur 1 op ongeveer ware grootte voor een horloge, bijvoorbeeld een polshorloge. Voor het overige zijn er 5 geen verschillen met Figuur 1. Deze figuur vormt reeds een aardig illustratie van de praktische toepasbaarheid en uitvoerbaarheid van de onderhavige uitvinding. Uiteraard zijn deze aspecten het beste te beoordelen en te appreëriëren aan de hand van een prototype.

Figuur 3 illustreert een tweede voorkeursuitvoering volgens de uitvinding. 10 Figuur 4 toont ook van deze uitvoering een afbeelding op ongeveer ware grootte. Hier zijn de twee buitenste schalen 22,24 van Figuur 1 van plaats geruimd. Verder is de buitenste schaal 24 als een ring draaibaar opgesteld, waarbij de standaardpositie zoals aangegeven, gezekerd kan worden met een klikmechanisme. Eventueel kan dit klikmechanisme ook voor elke "uur"-stand zijn voorzien. Voor het overige zijn er geen 15 verschillen met Figuur 1. De plaatsing van een draaibare ring aan de buitenzijde van een uurwerk heeft belangrijke praktische voordelen.

Figuur 5 illustreert een derde voorkeursuitvoering volgens de uitvinding. Ook hiervan is, in Figuur 6, een afbeelding op ongeveer ware grootte gegeven. Hierbij is een digitale afbeelding met verspringende cijfers opgenomen voor de in Turns uitgedrukte 20 wereldtijd, in dit geval 152 1:36, waardoor wordt aangegeven: het aantal Turns (152, zie de wijzerstand voor de Turns), en 1 minuut 36 seconden (de tijd verstrekken na het exacte bereiken van 152 Turns). De laatste weergave heeft bij voorkeur een cyclus-tijd van 4 klokminuten of 1 Turn. Voor het overige zijn er geen verschillen met Figuur 3.

Figuur 7 illustreert een blokdiagram van een aandrijfmechanisme voor een 25 uurwerk volgens de uitvinding. Blok 21 geeft een vermogensvoorziening die conventioneel kan zijn, zoals door een batterij, zonnecellen, of door een automatisch mechanisch opwindmechanisme. Eenvoudshalve wordt verder het eerste verondersteld. Het vermogen drijft een oscillator 23 aan, welke een stabiele oscillatie van hoge frequentie afgeeft. Deler 25 deelt deze frequentie door een geschikte factor om de 30 sekonddepuls te vormen. De sekonddepuls wordt toegevoerd aan de seconden-aandrijver 26, waardoor de secondewijzer, symbolisch aangegeven door blok 28, wordt bewogen. Op overeenkomstige manier wordt, eventueel door een eenvoudshalve niet nader

aangegeven verdere deling van de sekondefrequentie en de minuten aandrijver 30, de minutenwijzer 32 bewogen. Door een mechanische voorziening 42 kan de gebruiker de minutenwijzer verstellen, zoals bij het overschrijden van de grens tussen twee tijdzones.

- 5 Op overeenkomstige manier wordt, eventueel weer door een eenvoudshalve niet nader aangegeven verdere deling van de sekondefrequentie en de uren-aandrijver 34, de urenwijzer 36 bewogen. Bij het instellen van de minutenwijzer door voorziening 42 wordt op algemeen bekende manier de urenwijzer 36 meebewogen, bijvoorbeeld door een tandwieloverbrenging. De voorziening 42 kan ook elektronisch georganiseerd zijn.
- 10 In dat geval kunnen de minuten, of kan tevens een fractie van een minuut door terzake dienende pulsen versteld worden. In dit geval blijft echter de stand van de wijzer voor de Turns 46, zie hierna, onveranderd behouden.

Op overeenkomstige manier als het bovenstaande wordt, eventueel door een eenvoudshalve niet nader aangegeven verdere deling van de sekondefrequentie en de aandrijver 38 voor de Turns, de wijzer 40 voor de Turns bewogen. Deze wordt dus niet 15 versteld door het bedienen van mechanisme 42. Voor bepaalde uurwerken waarvan de kans op een aanwijsfout van merkbare grootte verwaarloosd kan worden, is de voorziening 42 voldoende, omdat geen rekening gehouden hoeft te worden met kleine fouten in de tijdsaanwijzing.

- 20 In bepaalde gevallen kan het toch nodig zijn om bovengenoemde kleine en andere fouten bij te stellen, bij voorbeeld als de batterij leegraakt en vernieuwd moet worden. In dat geval kan een extra voorziening 44 aanwezig zijn, zoals direct op de uitgang van de deler 24, om daardoor zowel de instelling van de wijzer voor de Turns, als die voor de minuten en uren-wijzers bij te stellen. Een andere oplossing is een apart 25 mechanisme te voorzien voor het bijstellen van de wijzer voor de Turns alleen.

De uitvinding is hierboven beschreven aan de hand van voorkeursuitvoeringen getoond in de Figuren. Zij die deskundig zijn in de techniek zullen geredelijk verschillende wijzingen daarop beseffen, en derhalve moet de uitvinding niet beschouwd worden als te zijn beperkt tot de voorkeursuitvoeringen. Veeleer moet een 30 omvang van de uitvinding beschouwd worden in het licht van de draagwijdte van de conclusies hierna gereciteerd. Zo zal in het bijzonder ook een geheel mechanische realisatie van de uitvinding begrepen zijn onder deze conclusies.

Naast toepassing in horloges, kan een uurwerk volgens de uitvinding ook met voordeel toegepast worden als klok op het beeldscherm van een PC (= Personal Computer) of mobiele telefoon en in het bijzonder in het dash-board van een auto, trein of vliegtuig.

CONCLUSIES:

1. Een uurwerk dat tenminste een eerste wijzer (40,42,44) en een tweede wijzer (46) bevat en welk uurwerk is ingericht om in een rondgaande wijzerbeweging op een wijzerplaat een lokale tijd aan te geven, en dat verder bevat een op de wijzers gekoppeld aandrijfmechanisme, waarbij een wijzerarrangement aanwezig is dat genoemde tenminste een eerste wijzer (44) bevat en een lokale tijd aangeeft met een langzaamste wijzer-omlooptijd van twaalf uren en één of meer daarmee gekoppelde verdere wijzers (40,42) voor kortere omlooptijden zoals minuten- en/of sekondenwijzers, met het kenmerk, dat genoemde tweede wijzer (46) een wereldtijd aangeeft met een omlooptijd van vierentwintig uren en daarbij samenwerkt met een in het uurwerk aanwezige schaalverdeling (22) waarvan het aantal schaalelementen een veelvoud van 24 bedraagt.
2. Een uurwerk volgens conclusie 1, waarbij de genoemde tweede wijzer (46) samenwerkt met een schaal (22) van 360° , waarvan elke graad overeenkomt met een tijdsinterval van vier minuten.
3. Een uurwerk volgens conclusie 1, waarbij genoemd wijzerarrangement onafhankelijk instelbaar is ten opzichte van genoemde tweede wijzer (46) om een naar locatie verschillende tijd in te stellen, waarbij genoemde tweede wijzer (46) alsdan een wereldtijd blijft aangeven.
4. Een uurwerk volgens conclusie 2, waarbij genoemd wijzerarrangement drie wijzers (42,44,46) bevat.
5. Een uurwerk volgens één der voorgaande conclusies, voorzien van een twaalf-uursschaal (20), een vierentwintig-uursschaal (24), en een in 360 eenheden ($^\circ$ of Turns) verdeelde schaal (22).
6. Een uurwerk volgens conclusie 5, waarbij alle drie de schalen (20,22,24) vast zijn opgesteld.
7. Een uurwerk volgens conclusie 5, waarbij de vierentwintig-uursschaal (24) als een draaibare ring is uitgevoerd en de andere twee schalen (20,22) vast zijn opgesteld en zich binnen de vierentwintig-uurschaal (24) bevinden.
8. Een uurwerk volgens één der voorgaande conclusies, dat verder voorzien is van een met genoemde tweede wijzer (46) geassocieerde tijdsaanwijzing in de vorm van een blok (50) met verspringende cijfers.

9. Een uurwerk volgens één der voorgaande conclusies, waarbij een zichtbaar deel van de wijzerplaat voorzien is van een tekst (52).
10. Horloge voorzien van een uurwerk volgens één der voorgaande conclusies.

1020299

1 / 4

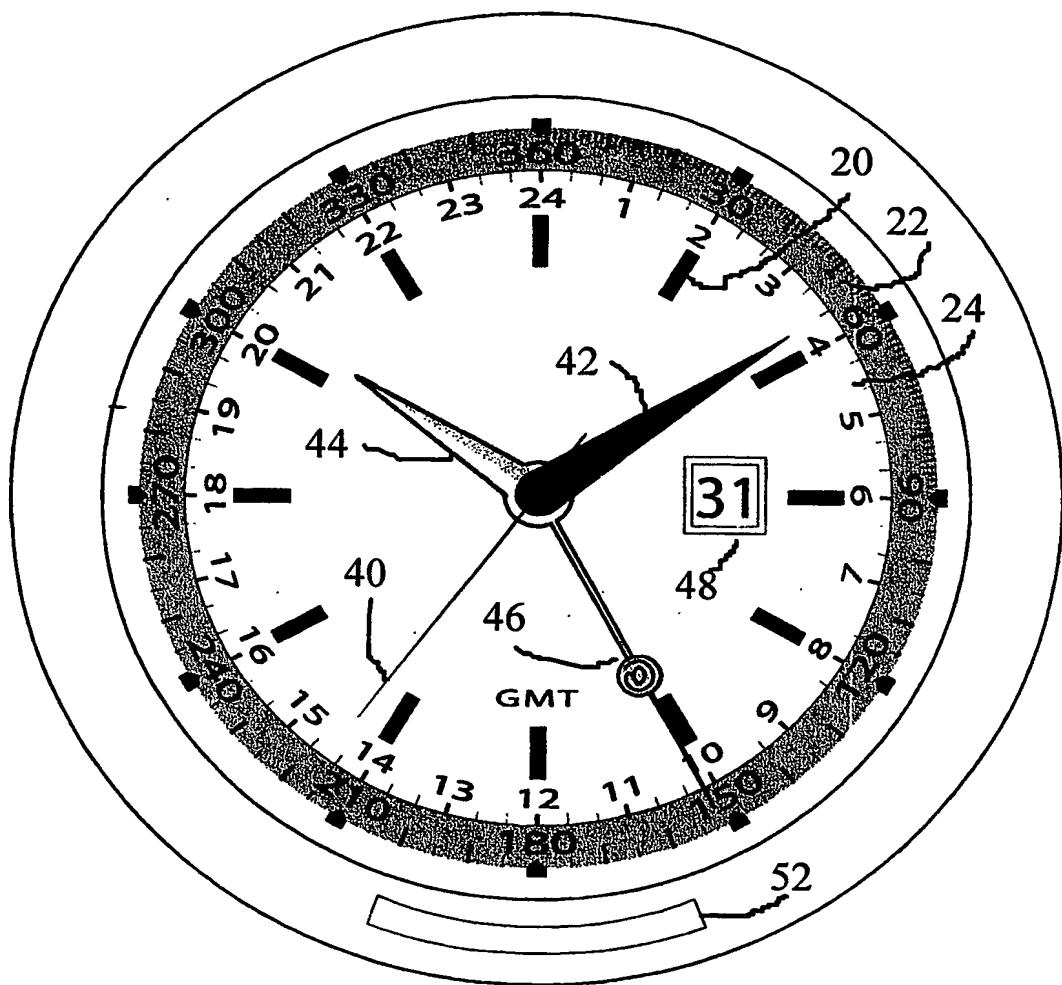


Fig. 1

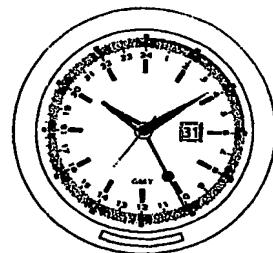


Fig. 2

020209

2 / 4

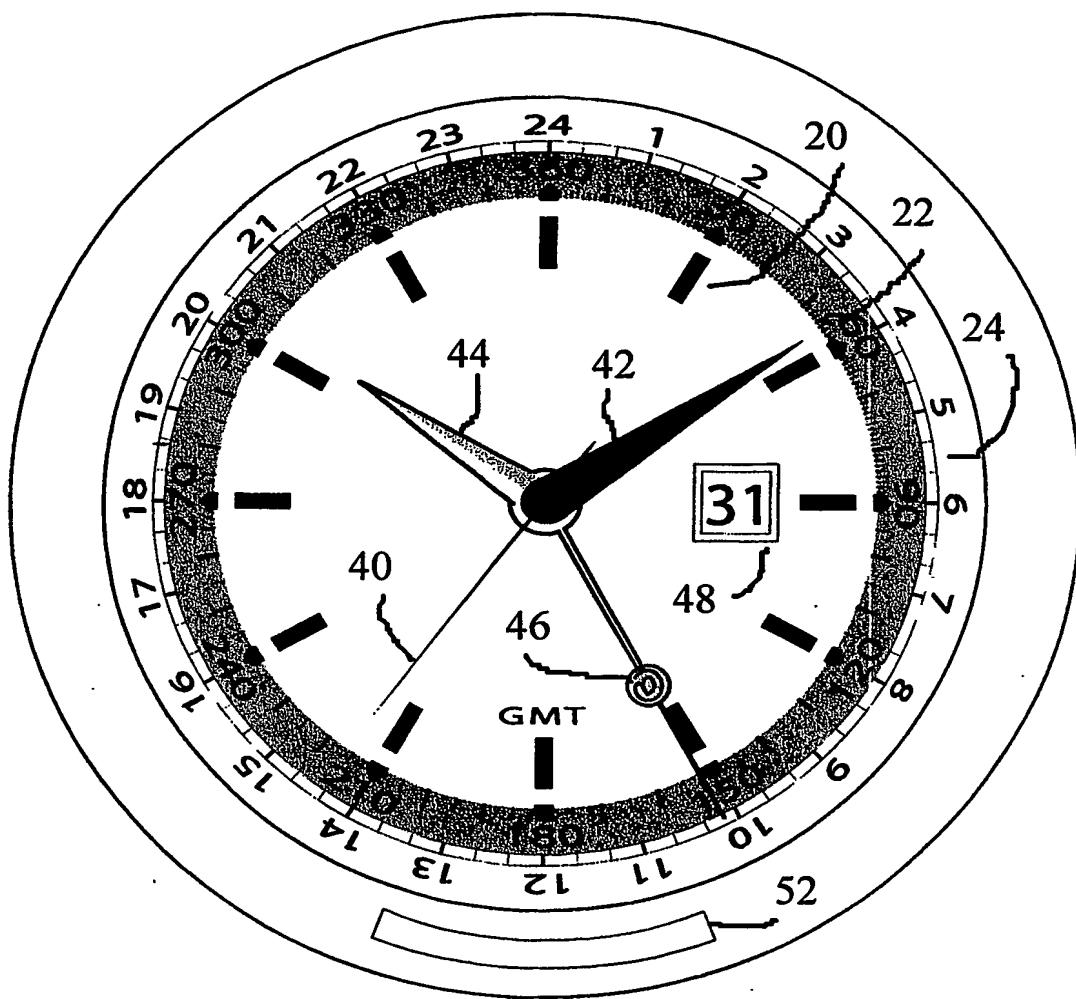


Fig. 3

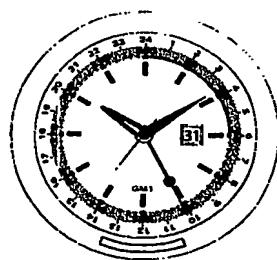


Fig. 4

020299

3 / 4

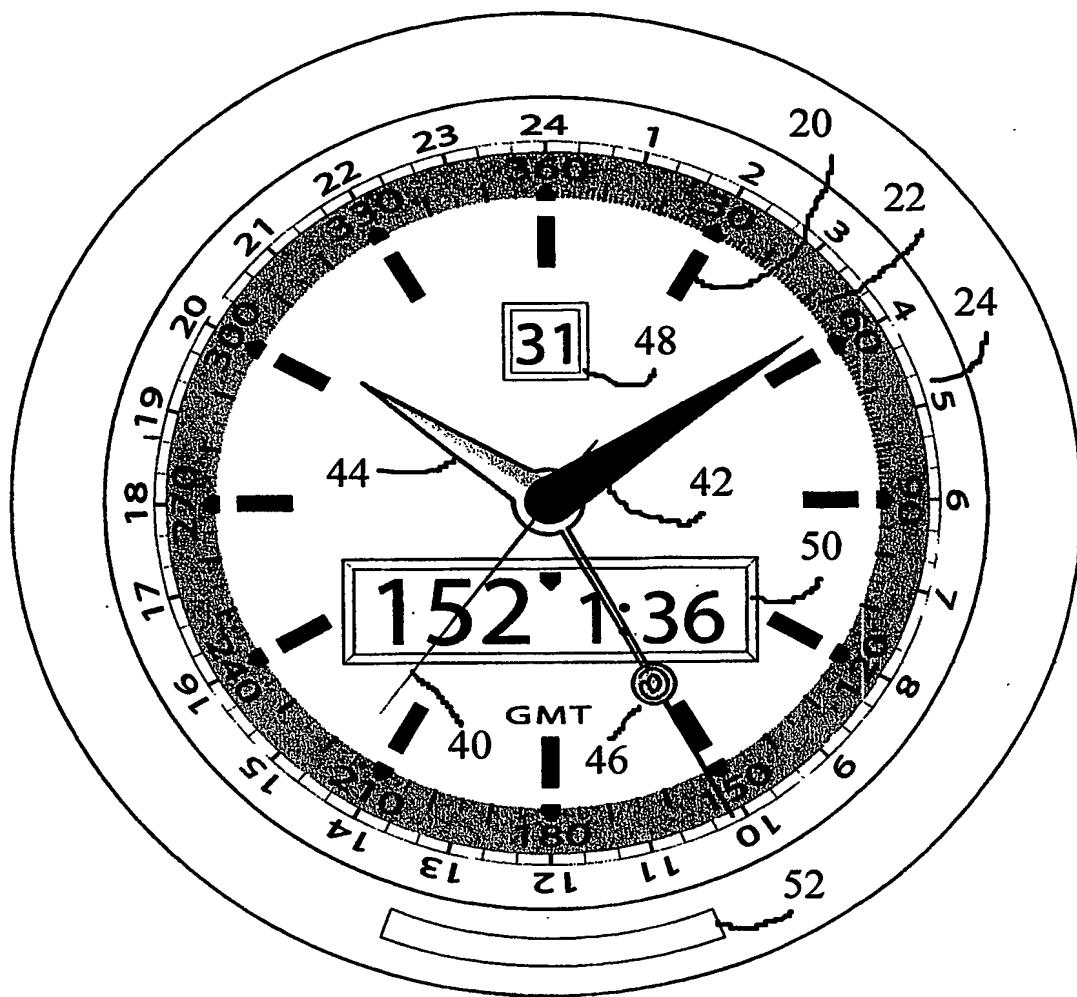


Fig. 5

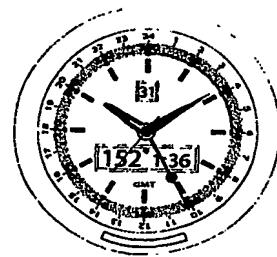


Fig. 6

01020299

4 / 4

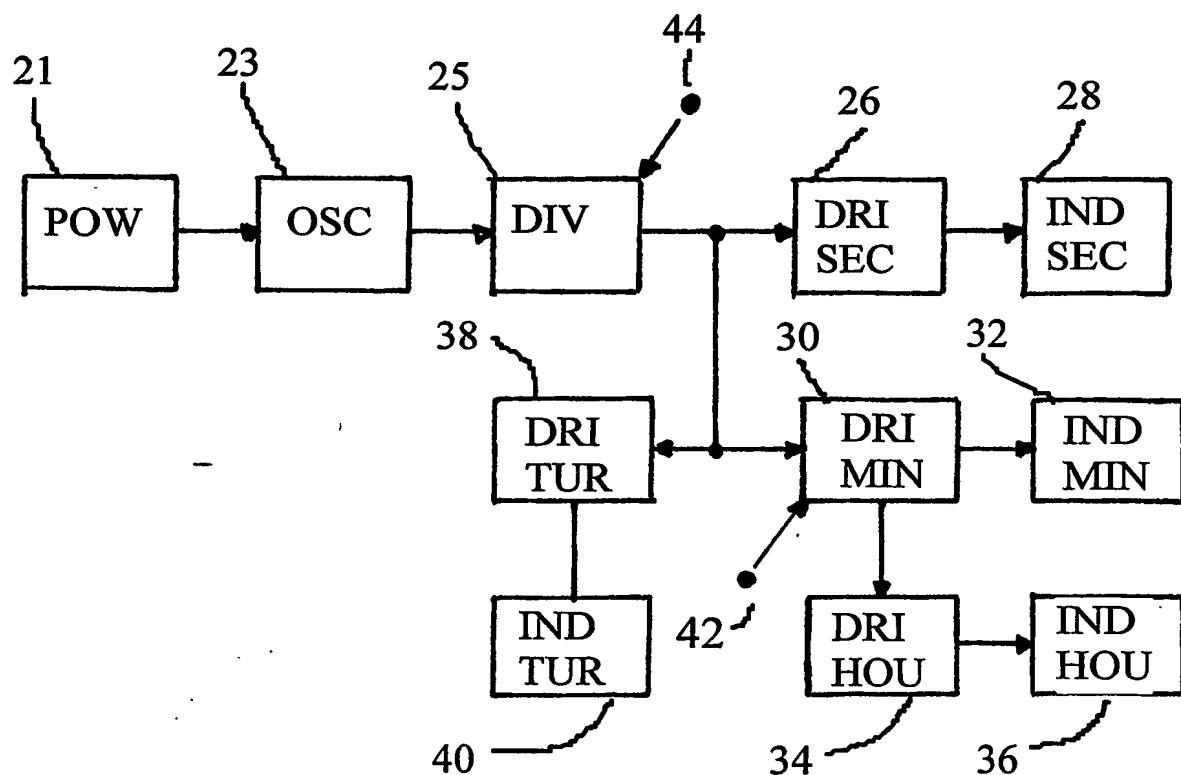


Fig. 7

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.